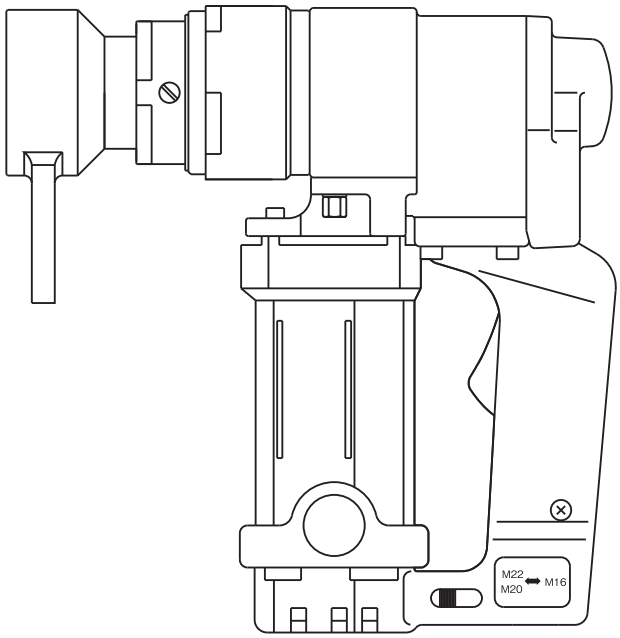
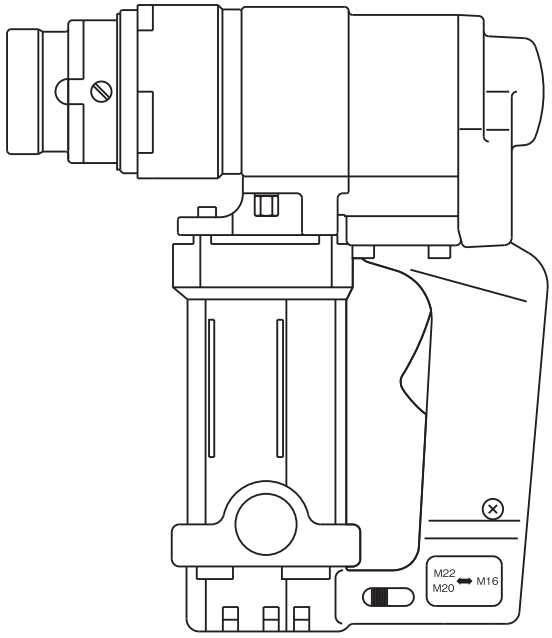
TONE® 建方1番 1次締専用レンチ

取扱説明書
INSTRUCTION MANUAL No.1310

要保管

型式	KR—221A KR—222A KR—241 KR—242	KS—221A KS—222A KS—241 KS—242





⚠ 警告

製品をご使用される前に、取扱説明書をお読み頂き、理解して頂いた上でご使用ください。
取扱説明書は、いつでも読めるように所定の場所に大切に保管してください。
取扱説明書の表紙に記載している型式は、日本国内での使用に限定させて頂きますので、ご了承ください。
日本国外での使用につきましては、保証できません。

The models described on the front page of the instruction manual can only be used in Japan.
Cannot be used outside Japan.

TONE株式会社

はじめに

この度は トーネ 建方１番をお買上げ頂き、誠に有り難うございます。

■まず、下記項目をご確認ください。

●輸送途中で損傷した箇所がないか。
●ねじ・ボルトに、脱落･緩みがないか。
●注文通りのものが入荷しているか。
●付属品は､全部揃っているか。（P. 28 参照）

万一、不具合な点がございましたら、お買い求めの販売店あるいは当社営業所までお申し付けください。

■製品をご使用される前に、取扱説明書をお読みください。
人身事故や故障を未然に防ぐ為にも、取扱説明書の内容を理解して頂いた上で、ご使用ください。
また、ご使用方法を熟知された方、すでにお読みになった方も、ご使用前には今一度取扱説明書をお読みください。

■お読みになられた後は、いつでも読めるように備え付けの保管袋に、大切に保管してください。

■万一、取扱説明書および警告ラベルを紛失･破損された場合、または保管用として別途、取扱説明書をご入用の方は、当社営業所までお申し付けください。

お買い求めの製品や取扱説明書の内容について、不明な点がございましたら、
お買い求めの販売店、あるいは当社営業所までお問い合わせください。

■取扱説明書に記載しております内容は、日本国内においてのみ有効とさせて頂きます。
ご了承ください。
日本国外での使用につきましては、保証できません。

The models described on the front page of the instruction manual can only be used in Japan.
Cannot be used outside Japan.

注意文について

注意文の ⚠危険 ⚠警告 ⚠注意 の意味について

■ご使用上の注意事項は、⚠危険 ⚠警告 ⚠注意 に区分しており、それぞれ次の意味を表します。

⚠危険

誤った取り扱いをしたときに、
使用者が死亡または重傷を負う危険が
切迫して生じることが、想定される内容の
ご注意。

⚠警告

誤った取り扱いをしたときに、
使用者が死亡または重傷を負う可能性が
想定される内容の
ご注意。

⚠注意

誤った取り扱いをしたときに、
使用者が傷害を負う可能性が想定される内容
および物的損害の発生が想定される内容の
ご注意。

尚 ⚠注意 に区分した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載してありますので必ず守ってください。

目　次

1. 用　　途 …… 4

2. ⚠ ご使用上の注意事項 …… 4

3. 操作方法 …… 16

4. ソケットの交換方法 …… 19

5. 保守点検 …… 22

6. 特　　長 …… 24

7. 仕　　様 …… 25

8. 付 属 品 …… 28

9. アフターサービスについて …… 29

⚠ 印の項目は、重要事項ですので熟読ください。

1. 用　　途

■高力ボルト（トルシア形高力ボルト、高力六角ボルト）の“1 次締め”を目的とする電動レンチです。

2. ⚠ ご使用上の注意事項

■火災、感電、けがなどの事故を未然に防ぐ為に、次に述べる「注意事項」を守ってください。

■ご使用される前に、この「注意事項」をお読み頂き、指示に従って正しくご使用ください。

⚠ 危険

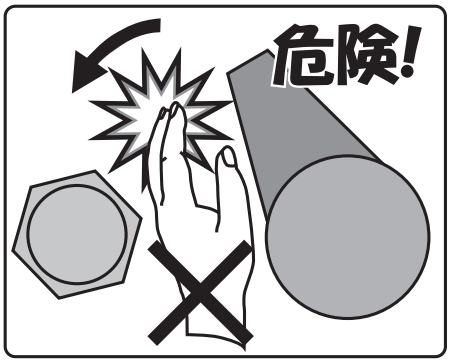
●高所作業での感電に注意してください。

○高所での感電は、転落･落下事故を引き起こしたいへん危険です。

⚠危険

KR−221A, KR−222A
KR−241, KR−242

●作業中は、レバーソケットの反力受に手や指、および足などを近づけないでください。



○レバーソケットの反力受があたる箇所に手や指、および足などがないか確認し作業してください。

反力受はナットの回転方向に対し逆の方向に高速回転します。ご注意ください。

手･指･足などのけがの原因になります。

⚠警告

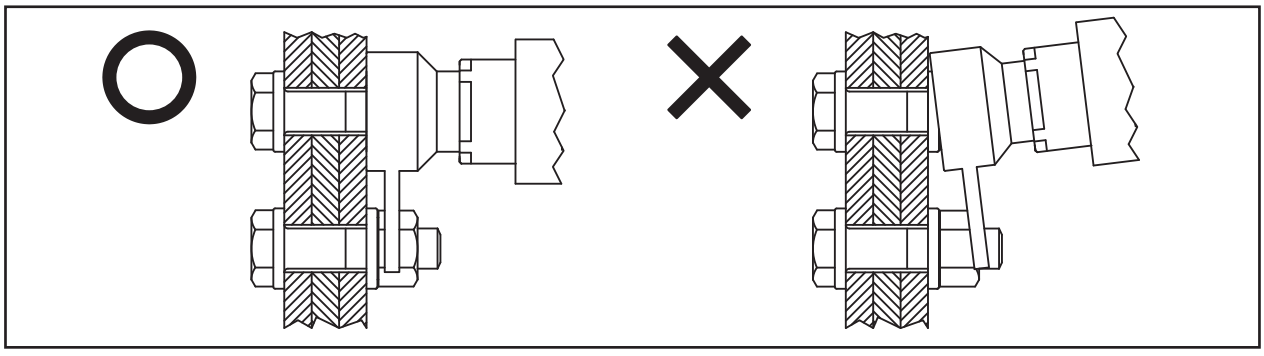
KR−221A, KR−222A
KR−241, KR−242

●レバーソケットの反力受は、図のように安定した箇所に正しくあててください。

○反力受は、隣接のボルト／ナットもしくは部材に正しくあててください。

○万一、傷つきやすい箇所しかない場合は緩衝板（鉄板など）で保護し安定させてから作業してください。また、緩衝板はすべって飛ばないよう、確実に固定してください。

事故･けがの原因になります。



⚠警告

●感電に注意してください。

○雨中や雪中、および濡れた所、湿った所では、
使用しないでください。
○濡れた手で電源プラグに触れないでください。

感電・火災・漏電の原因になります。

●接地（アース）と共に感電防止用漏電遮断器が設置されているかどうか確認してください。

○漏電遮断機は、定格感度電流15ミリアンペア
（ｍＡ）以下、動作時間0.1 秒以下の電流動作
型をご使用ください。

感電・火災の原因になります。

参考資料：漏電遮断器や接地については、次の法規があります。
ご参照ください。
・労働安全衛生規則
・電気設備技術基準
・電気設備技術基準の解釈

●使用中は、電動レンチ本体（ソケット部は除く）を両手で確実に保持してください。

○電動レンチは、“１次締め”が完了すると
自動停止します。停止の際、高速締結の為、
反力が大きくなりますので、両手で確実に
保持してください。

けがの原因になります。

⚠警告

●コードは、定期的に点検してください。

○万一、損傷している場合は、お買い求めの販売店または弊社営業所に修理を依頼してください。

感電・火災の原因になります。

●ガソリン・ガス・シンナー・ベンジンなど引火性危険物がある場所では、使用しないでください。

○スイッチは、開閉時に火花を発します。また整流子モータは回転中に整流火花を発しますので、引火性危険物がある所では使用しないでください。

爆発・火災の原因になります。

●アース線は、ガス管に接続しないでください。

爆発・引火の原因になります。

⚠警告

●高所作業での、落下事故に注意してください。

○安全帯を、着用してください。

○落下物による危険防止のため、作業場には、ネットや帆布などによる安全策を講じてください。

○作業場の下に、人がいないことを確認し作業をしてください。

○心身の疲れを感じた場合は、作業をしないでください。

転落･落下事故の原因になります。

●無理に使用しないでください。

○電動レンチや付属品は、その能力範囲内で使用してください。

能力範囲を超える使用や、本来の目的以外の使用は電動レンチや付属品の損傷をまねくばかりだけではなくけがの原因になります。

●ソケットは、取扱説明書に従って確実に取り付けてください。

取り付けが不完全であると、けがの原因になります。

ソケットの取り付けは、ソケット交換方法の項目をご覧ください（P. 19－P. 21）。

⚠警告

●不意な始動は避けてください。

○電源につないだ状態で、スイッチに指を掛けて
持ち運ばないでください。

誤って起動する恐れがあり、
けがの原因になります。

●次の場合は、電源プラグを電源から抜いてください。

○使用しない場合
○付属品を交換する場合
○点検･整備を行う場合
○その他、危険が予想される場合

不意に起動し、けがの原因になります。

●分解・改造をしないで下さい。

分解や改造は、感電・火災･故障･けが･精度不良
の原因になります。

▲ 但し、下記消耗品は必要に応じて交換して
ください。

ソケット／止ねじ／カーボンブラシ
インナーソケットスプリング

インナーソケットスプリングは、 KS―221A、KS―222A、 KS―241、KS―242 のみ対象

⚠警告

●使用しない場合は、メタルケースに収納し、所定の場所に保管してください。

○乾燥した場所で、子供の手の届かない所あるいは、鍵のかかる所に鍵を掛けて保管してください。

故障および、誤操作・事故の原因になります。

●運転中に異常音・振動・異臭などを感じた場合は、ただちに使用を中止し電源プラグを電源から抜いてください。

○お買い求めの販売店、あるいは弊社営業所までご連絡ください。

感電・火災・けがの原因になります。

●修理のご用命は、お買い求めの販売店、あるいは弊社営業所までご連絡ください。

○修理知識および技術力のない方が修理されますと、性能を発揮できないだけでなく、事故・けがの原因になります。

⚠警告

●ご使用になる前に、下記の点検を行ってください。

○ソケット／電動レンチ本体／部品／
メタルケース／コード／電源プラグ／
コネクター／アース線／アースクリップ／
などに、変形・亀裂・破損などの異常がないか、
点検してください。
異常がある場合は、使用しないでください。

○インナーソケットスプリングおよびソケットが
電動レンチ本体に正常にセットされているか、
確認してください。

インナーソケットスプリングは、
KS―221A、KS―222A、
KS―241、KS―242 のみ対象

○ソケットを固定させる止ねじが緩んで
いないか確認してください。

感電・火災・やけど・けがの原因になります。

●電源は、銘板表示の電圧で使用してください。

火災・やけど・破損・けがの原因になります。

●ご使用の際には、確実にアース線を接地してください。

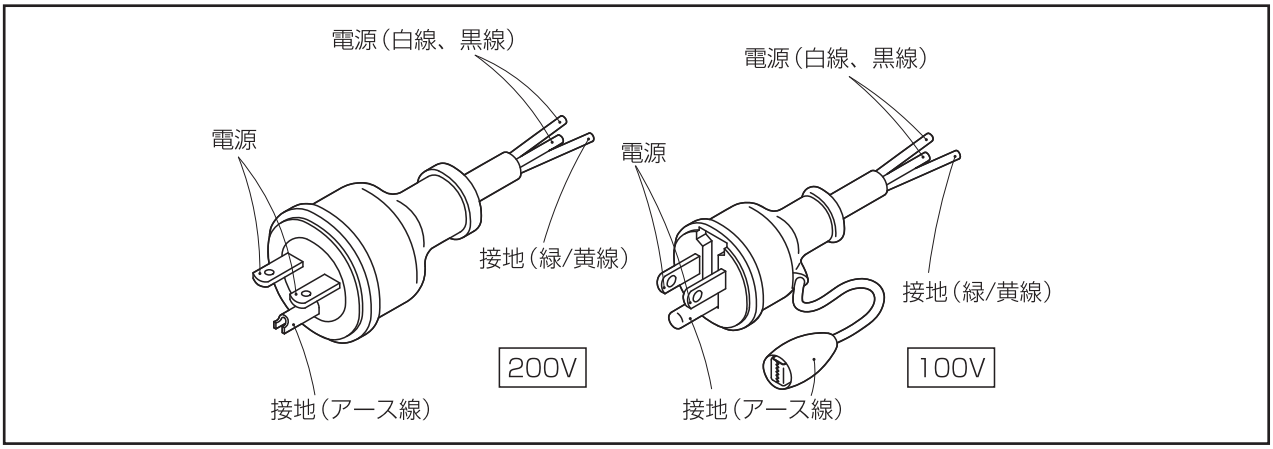
感電・火災の原因になります。

⚠警告

●延長コードは、アース線を備えた 3心コードを使用してください。

○１本をアース線として用い、電動レンチ側のアースに接続してください。

アース線のない２心コードですと、感電の原因になります。



⚠注意

●電源はできるだけ商用電源をご使用ください。

●発電機を使用する場合は、下記の点にご注意ください。

■電源は50-60Hzの高調波を含まない正弦波をご使用ください。高調波を含んでいる電源を使用されますと、電動レンチの誤作動、あるいは故障の原因となります。

■十分余裕のある容量の発電機を採用してください。通常、電動レンチ１台あたり2kW（2kVA）程度を見込んでください。

■電圧は表示電圧の±10%以内となるように設定してください。

■スローダウン機能は使用しないでください。

（スローダウン機能：発電機に負荷が掛からない状態で低回転にする機能）

電動レンチの誤作動、あるいは故障の原因になります。

⚠注意

●エンジン溶接機（ウェルダー）の補助電源は使用しないでください。

■電動レンチの制御器を破壊する可能性があります。

■エンジン溶接機の機種・状態によってはノイズを発生するものがあります。この場合、電動レンチが正常に制御できなくなる場合があります。

●電動レンチを使用している周辺で溶接機を使用しないでください。

■別の発電機に接続された溶接機であっても、電動レンチを使用中に溶接機が使用されると、レンチの制御器が異常な電磁ノイズを受けたり、接地側が悪影響を受けるなどして、電動レンチが正常に作動しなくなる場合があります。

●延長コードを使用する場合は、その端末での電圧が表示電圧の±10%以内であることを確認してください。

●作業場は、いつもきれいに保ってください。

■ちらかった場所や作業台は、事故の原因になります。

●子供を近づけないでください。

■作業者以外に、電動レンチやコードに触れさせないでください。

■作業者以外を、作業場に近づけないでください。

●作業する場所の安全を確認してください。

■常に足場をかため、身体の安定を保って作業してください。

■コードを物に巻き付けないでください。

■コードに足を引っかけないよう、注意して作業してください。

■作業場は、明るくしてください。

⚠注意

●作業に適した機種選定をしてください。

■能力範囲外で使用しないでください。

■用途以外に使用しないでください。

●作業に適した服装で作業をしてください。

■屋外での作業の場合は、ゴム手袋と滑り止めのついた履物をご使用ください。

■作業現場に入る時は、ヘルメット・帽子などを正しく着用してください。

●付属品は、当社純正品をご使用ください。

■本取扱説明書・当社カタログに記載されている付属品の交換は、当社純正品をご使用ください。

事故・故障の原因になります。

●コードは乱暴に扱わないでください。

■コードを持って電動レンチを、運ばないでください。

■コードを引っ張ってコンセントから抜かないでください。

■コードを、加熱される所・油等が付く所・傷が付く所には、近づけないでください。

●モータの通風を良くしてください。

■モータの通風口に異物を差し込まないでください。

■モータの通風口を物で覆わないでください。

●念入りに手入れをしてください。

■使用の際は、握り部および握り手を常に乾いた状態に保ち、油・グリス等が付かないようにしてください。

⚠注意

●電源プラグのタコ足配線をしないでください。

■火災・事故・故障の原因になります。

●電動レンチ１台毎に感電防止用漏電遮断器を設置してください。

■感電・漏電・火災の原因になります。

●延長コードは、太さに応じて下記の最大長さ以下でご使用ください。

コードの太さ（導体公称断面積）	最　大　長　さ	
	１００Ｖ	２００Ｖ
１.２５　mm^2	１０　m	２０　m
２.０　mm^2	１５　m	３０　m
３.５　mm^2	３０　m	６０　m

■最大長さ以上の延長コードを使用すると、能力低下を引き起こし、故障の原因となります。

●延長コードに使用する接続コネクターは下記のものをお勧めします。

１００Ｖ用	明工社（株）	ME2624	15 A	125 V	（または同等品）
２００Ｖ用	明工社（株）	ME2628-N	15 A	250 V	（または同等品）

●騒音に関する法・条例を守ってください。

■各都道府県の条例で定める工場・事業所で使用する場合は、周辺に迷惑をかけないよう、各条例で定める騒音規制値以下でご使用ください。
必要に応じて、遮音壁を設けてください。

3. 操作方法・・・・・・Ⅰ

操作方法Ⅰに該当する型式は、下記のものです。

KR―221A・KR―222A・KR―241・KR―242

■ここでは電動レンチの操作方法について説明します。
“１次締め”作業の詳細については下記資料をご参照ください。
・日本建築学会　建築工事標準仕様書「JASS6　鉄骨工事」

①切替スイッチの設定を行ってください。

＊切替スイッチの操作はモータ停止の状態で行ってください。

《KR―221A／KR―222A》
●切替スイッチを、締付けるボルトに応じた位置に設定してください。
・ボルトサイズに応じ、M16 もしくは M20・M22 に設定する。

《KR―241／KR―242》
●切替スイッチを、締付けるトルクに応じた位置に設定してください。
・必要な“１次締め”トルクに応じ、弱 もしくは 強 に設定する。

②インターナルギヤを手で廻しながらレバーソケットをナットに完全に差し込んでください。

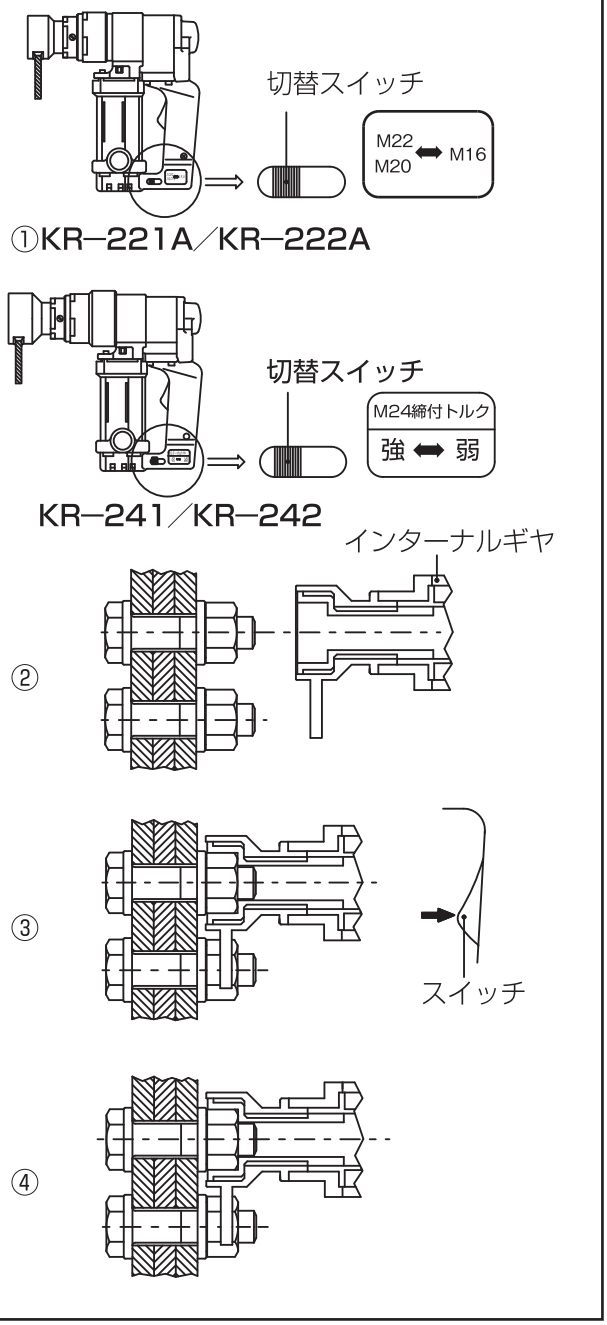
＊レバーソケットの反力受は、電動レンチ起動時にナットの回転方向に対し、逆の方向に回転しますので、隣接のボルト／ナットまたは部材で反力が受けられるよう配慮し作業してください。

③スイッチを引いて起動してください。
レバーソケットの反力受が隣接のボルト／ナットまたは部材にあたり、ナットを締付け始めます。

④“１次締め”が完了すると電動レンチは自動停止します。

＊締付けは高速回転で行われますので、瞬時に自動停止します。

（図 1）



3. 操作方法・・・・・・Ⅱ

操作方法Ⅱに該当する型式は、下記のものです。

KS―221A・KS―222A・KS―241・KS―242

■ここでは電動レンチの操作方法について説明します。
“１次締め”作業の詳細については下記資料をご参照ください。
・日本建築学会　建築工事標準仕様書「JASS6　鉄骨工事」

①切替スイッチの設定を行ってください。

＊切替スイッチの操作はモータ停止の状態で行ってください。

《KS―221A／KS―222A》
●切替スイッチを、締付けるボルトに応じた位置に設定してください。
・ボルトサイズに応じ、M16 もしくは M20・M22 に設定する。

《KS―241 ／ KS―242》
●切替スイッチを、締付けるトルクに応じた位置に設定してください。
・必要な“１次締め”トルクに応じ、弱 もしくは 強 に設定する。

②インナーソケットをピンテール部に完全に差し込んでください。

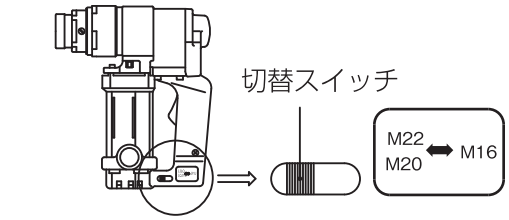
③アウターソケットをナットに完全に差し込んでください。

④スイッチを引いて起動してください。
ナットを締付け始めます。

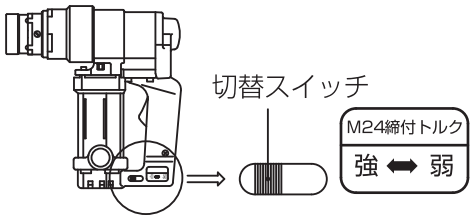
⑤“１次締め”が完了すると電動レンチは自動停止します。

＊締付けは高速回転で行われますので、瞬時に自動停止します。

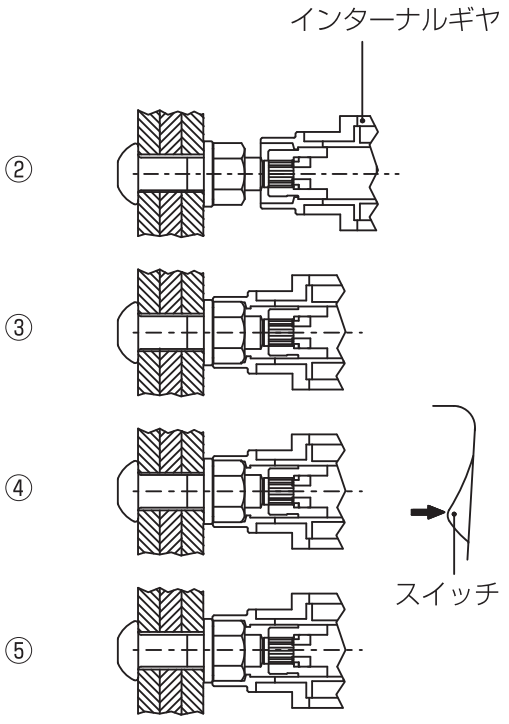
（図２）



①KS―221A／KS―222A



KS―241／KS―242



3. 操作上の注意

○ナットを着座させてから、締付けてください。

ナットと締付ける部材との間に「すきま」があると、共廻りを引き起こし、ソケットの挿入が困難になるばかりか高精度な“１次締め”ができなくなります。

○以下のことは電動レンチ故障の原因になりますのでしないでください。

・１度締付けたボルトの２度締め（増し締め）

・締付ける部材と部材との間にすきまがある状態からの呼び込み作業

・仮ボルトの締付け

○接合部の状態によっては、本電動レンチで“１次締め”を完了しても肌隙が解消できない場合があります。肌隙量は本締め後のナット回転量に大きく影響しますので、肌隙を解消できない場合は以下の処置を行い、できるだけ接合部を密着させてください。

・仮ボルトの締付力を大きくする。

・仮ボルトの数を増やす。

○接合継手１群の締付け順序は、「JASS6　鉄骨工事」に従ってください。

4. ソケットの交換方法‥‥‥Ⅰ

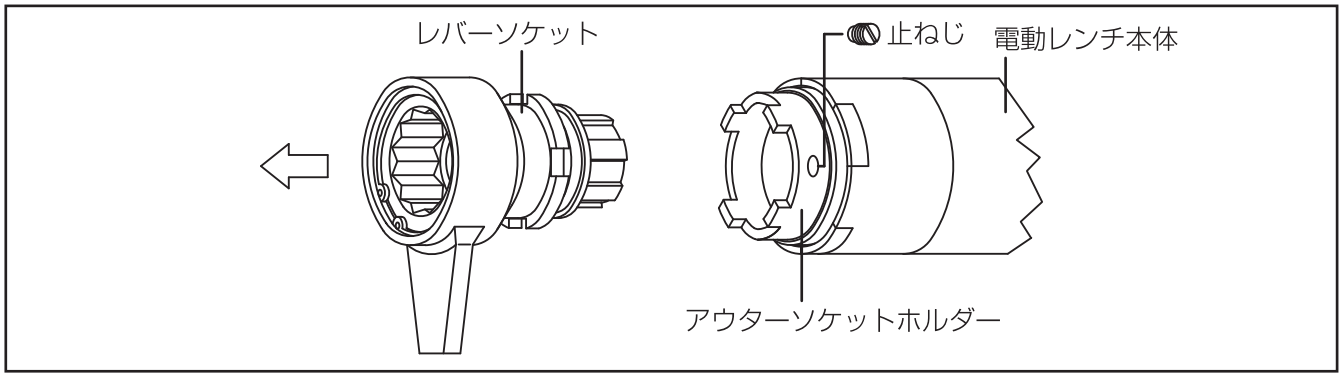
操作方法Ⅰに該当する型式は、下記のものです。

KR―221A・KR―222A・KR―241・KR―242

①付属の(－)ドライバーで電動レンチ本体部（図３）の先端にある２ヶ所の止ねじを緩め、レバーソケットを取り外します。

‥‥止ねじは、完全に抜けるまで緩めますと紛失する恐れがありますので、ご注意ください。

（図３）



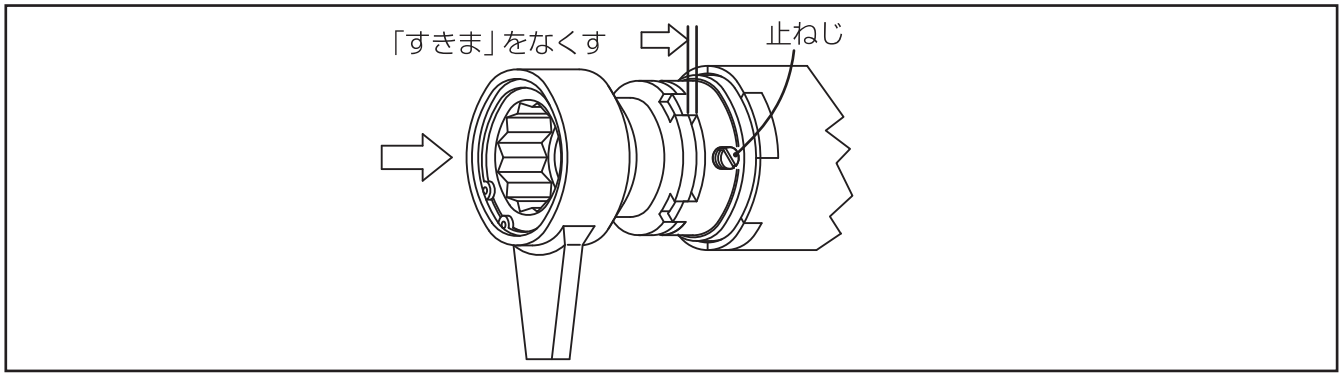
②締付けるボルトに合った、レバーソケットをご用意ください。

‥‥たとえばM20のボルト締付けには、M20用の当社製レバーソケットを取り付けてください。

③レバーソケットの凹凸部をアウターソケットホルダーの凹凸部に、（図４）のように差し込みます。

④電動レンチ本体とレバーソケットとの結合部に、すきまがなくなったことを確認し、この位置で２ヶ所の止ねじを確実に締付けてください。

（図４）



⚠警告

●『すきま』をなくし、ソケットを電動レンチ本体にセットしてください。

けが・破損の原因になります。

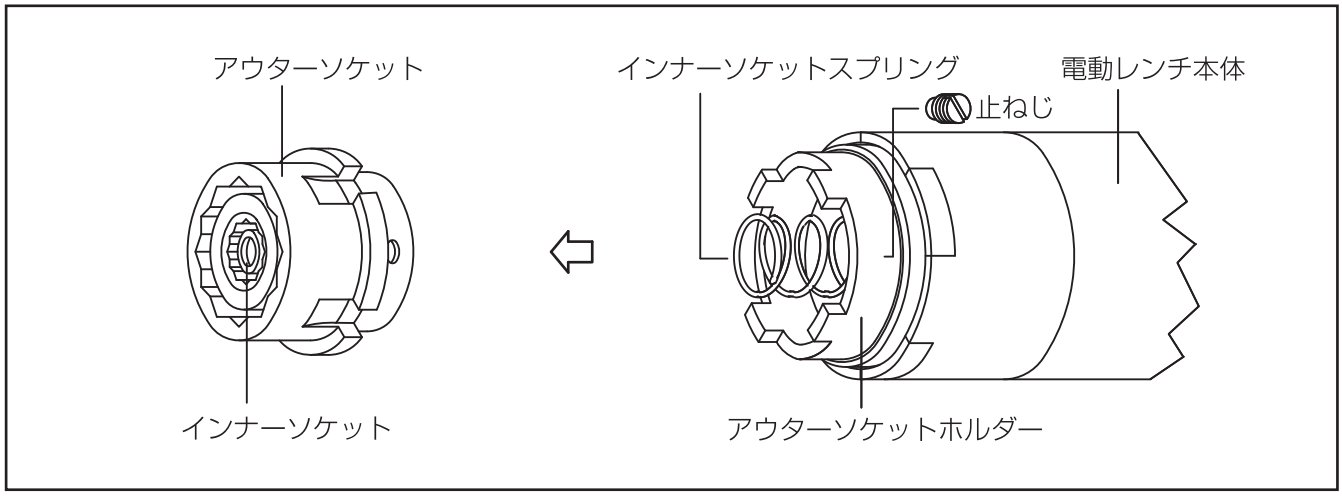
4. ソケットの交換方法・・・・・・Ⅱ

操作方法Ⅱに該当する型式は、下記のものです。

KS―221A・KS―222A・KS―241・KS―242

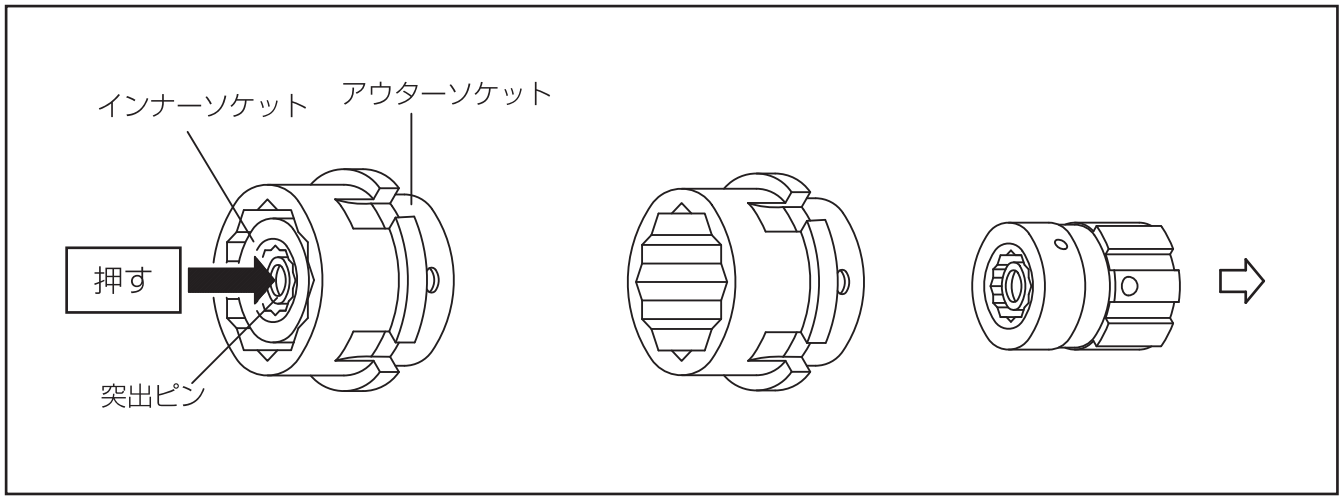
①付属の（－）ドライバーで電動レンチ本体部（図５）の先端にある２ヶ所の止ねじを緩め、アウターソケットとインナーソケットをセットされた状態で取り外します。
・・・・ 止ねじは、完全に抜けるまで緩めますと紛失する恐れがありますので、ご注意ください。

（図５）



②アウターソケットからインナーソケットを外す場合は、突出ピン（図６）を付属の（－）ドライバーあるいは、ボルトのピンテールで押すと外れます。

（図６）

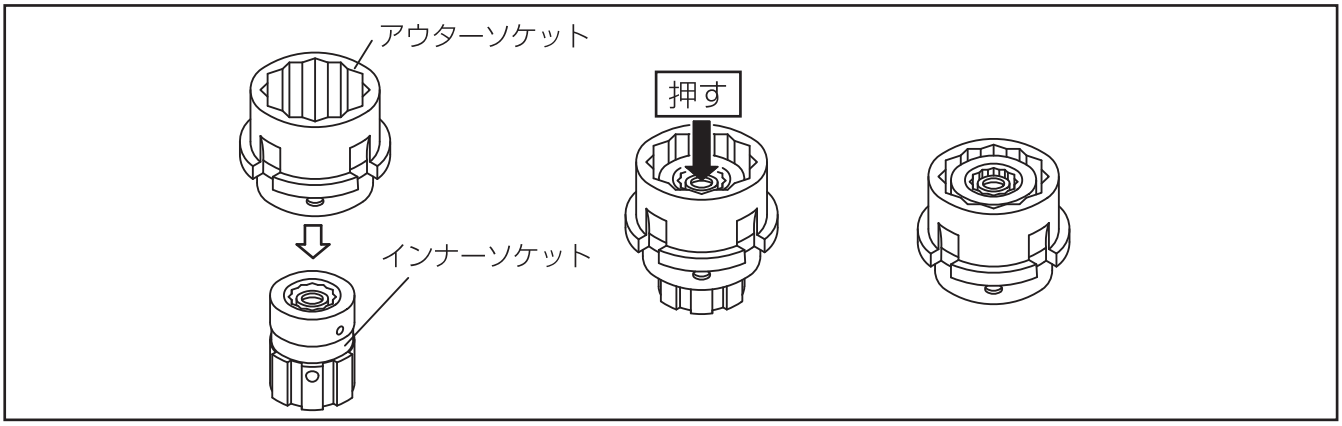


●突出ピンとは、インナーソケット内にあるドーナツ状の部品のことです。

③締付けるボルトサイズに合った、アウターソケットおよびインナーソケットを、ご用意ください。
・・・・たとえばM20のボルト締付けには、M20用の当社製アウターソケット及びインナーソケットを取り付けてください。

④アウターソケットとインナーソケットを、次の方法でセットしてください。
（図７）のようにインナーソケットを立て、その上にアウターソケットを乗せます。
次に、乗せた状態で、インナーソケットに付属の（－）ドライバー、あるいはボルトのピンテールを押し込みますとセットできます。

（図 7）



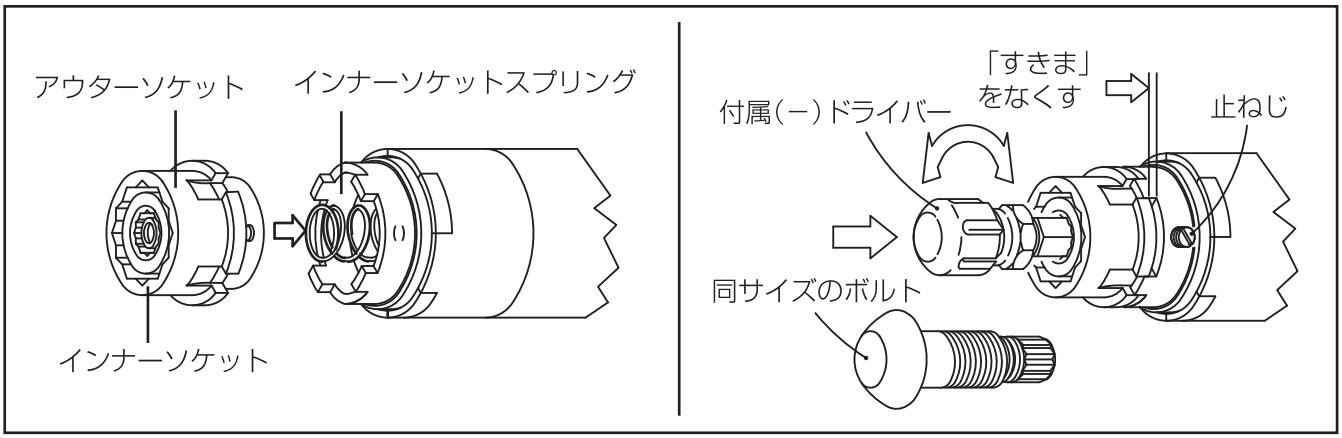
⑤インナーソケットスプリングが電動レンチ本体に正常にセットされているか、確認してください。
次に、アウターソケットとインナーソケットをセットした状態で、
アウターソケットの凹凸部を本体のアウターソケットホルダーの凹凸部に、
（図８）のように差し込みます。

差し込む時、（図８）のように本体とアウターソケットとの結合部に、すきまが生じて入らない場合があります。

この様な場合は、（図８）のように付属の（－）ドライバー、あるいは同サイズのボルトのピンテールをインナーソケットに差し込み、左右に小刻みに廻しながらインナーソケット・アウターソケットの順で差し込んでください。

すきまがなくなったことを確認し、止ねじを確実に締付けてください。

（図 8）



⚠警告

●『すきま』をなくし、ソケットを電動レンチ本体にセットしてください。

けが・破損の原因になります。

5. 保守点検

⚠ 警告

●保守点検を行うとき、使用後および停電のときは、スイッチを切り、電源プラグを電源から抜いてください。

不意に起動し、感電・けがの原因になります。

①ソケット部およびソケットとレンチの取り付け部周辺は、異物（ほこり等）が付着、混入し易い箇所ですので、定期的に取り外して清掃してください。

②汚れを拭き取る場合は、ベンジン・シンナー・ガソリン等の有機溶剤で拭かないでください。ひび割れや変色の原因になります。

③モータ内部には、油･有機溶剤など、異物が入らないよう注意してください。

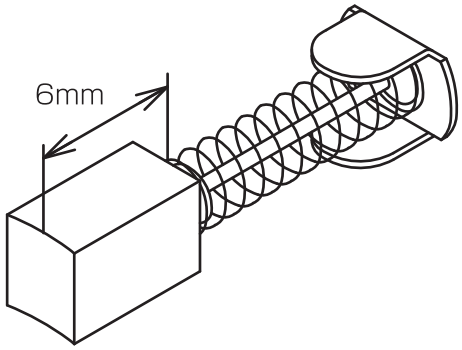
④作業終了後は、メタルケースに入れて乾燥した場所に保管してください。

⑤カーボンブラシは定期的に点検し､(図9)のようにカーボンブラシの長さが6mm以下の場合は､当社指定の新品と交換してください。

※カーボンブラシは２ヶ所使用しております。交換の際には２ヶ所とも交換してください。

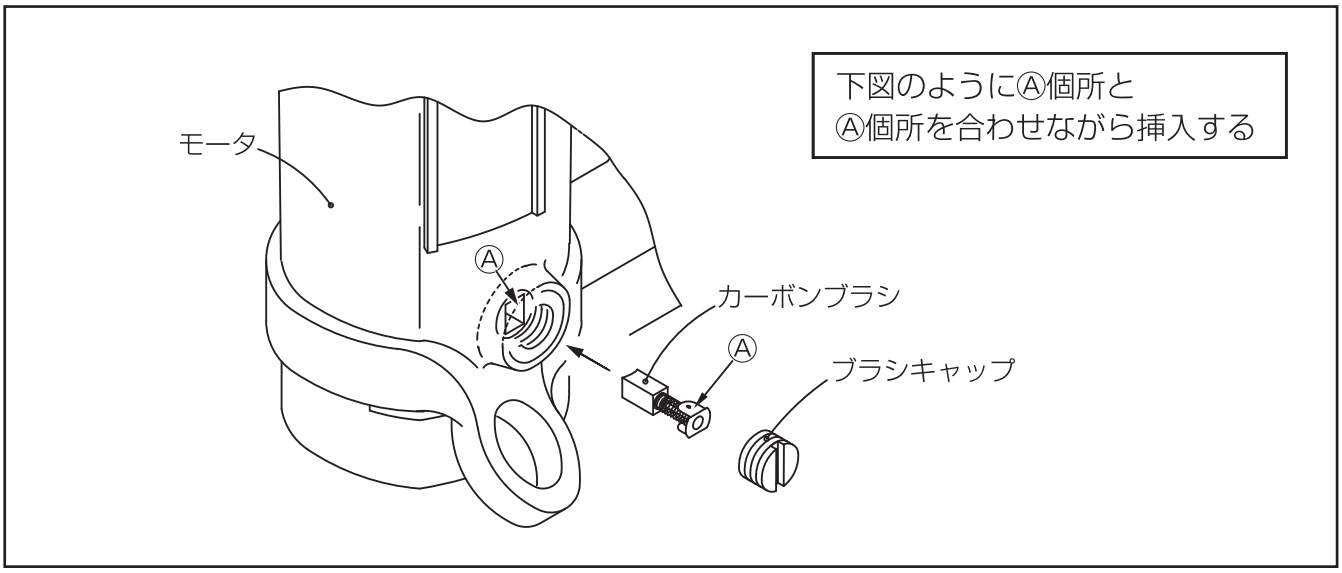
※本社型式により使用するカーボンブラシが異なる場合があります。
ご入用の際は、電動レンチ本体の型式をご指定ください。

(図 9)



⑥カーボンブラシの交換は、（図10）のように正しく差し込んでください。

（図10）



⑦６ヶ月毎または３万本毎の使用を目安に、オーバーホール（有償）を受けてください。

尚、オーバーホールに付きましては、お買い求めの販売店または当社営業所まで
お申し付けください。

6. 特　　長

①全機種

トルク制御器が電動レンチ本体に
内蔵されております。

② KR−221A／KR−222A／KS−221A／KS−222A

ボルトの呼び径 M16、M20、M22 の
“１次締め”が１台で行えます。

（KR−221A／KR−222AのM16 用レバーソケットはオプションです）

③ KR−241／KR−242／KS−241／KS−242

必要な“１次締め”トルクに応じ、強・弱
２段階の締付けができます。

④ KS−221A／KS−222A／KS−241／KS−242

ボルトの軸回り防止機構付きです。

7. 仕　　様

■仕　　様

型式	電　源 単相V	最大電流 A	最大消費電力 W	締付精度 %	無負荷回転数 min^{-1}（rpm）	質量 kg	適応ボルト （ボルト径） 高力
KR−221A KR−222A	100 200	13.5 6.5	1100	±15	M16 設定時: 85	4.1	M16
KS−221A KS−222A	100 200	13.5 6.5			M20·M22 設定時:110		M20、M22
KR−241 KR−242	100 200	13.5 6.5	1100	±15	弱 設定時: 60	5.1	M24（M22）
KS−241 KS−242	100 200	13.5 6.5			強 設定時: 70		

●締付精度とは、締付けトルクの平均（ボルト締付け１群の平均値）に対する
　バラツキ幅のことです。
●全機種整流子モータを使用しております。
●制御器は電動レンチ本体に内蔵しております。
●質量には、ソケット・コードは含まれておりません。

■設定トルク

○当社トルク試験機での設定トルクおよび締付精度は次の通りです。

型式	設定トルク	締付精度
KR−221A KR−222A KS−221A KS−222A	M16 設定時：120 N·m M20·M22 設定時：180 N·m	± 15%
KR−241 KR−242 KS−241 KS−242	弱 設定時：250 N·m 強 設定時：300 N·m	± 15%

●設定トルクは、前項「操作方法」(P.15) に従って電動レンチを操作し、当社試験部材
において、KR−221A／KR−222A／KS−221A／KS−222A の
M16 設定時は M16×50 高力ボルト、M20・M22 設定時は M20× 80、
M22× 80 高力ボルトを締付けた場合の締付けトルクに準拠しております。
また、KR−241／KR−242／KS−241／KS−242 は M24× 85
高力ボルトを締付けた場合の締付けトルクに準拠しております。
●製品に添付した「検査合格証」に設定トルク測定値 (平均) を記載しております。
ご参照ください。

・「検査合格書」記載の設定トルク測定値 (平均) は、上記の設定トルクよりも
低い値となっている場合がありますが、200 ～ 300 回の「なじみ」運転
(締付け) を行いますと、設定トルクに近い値となり安定します。

■締付けトルク

○実部材での締付けトルク (ボルト締付け 1 群の平均値) は、締付けの
状況などによって影響を受け、設定トルクとの違いが生じます。その傾向を
下記に示します。

締付けの状況	傾　　向
・ボルト長さが長い ・起動中の電圧が低い（電圧降下） ・部材の肌隙が大きい ・溶解亜鉛めっき高力ボルトの締付け	・締付けトルク（ボルト締付け 1 群の平均値）は、 設定トルクよりも低くなる。
・ボルト長さが短い ・ナットが着座していない ・２度締め（増し締め）をする	・締付けトルク（ボルト締付け 1 群の平均値）は、 設定トルクよりも高くなる。
・部材の肌隙が大きい	・締付精度が悪くなる。

本電動レンチの締付けトルクについて

・日本建築学会 建築工事標準仕様書「ＪＡＳＳ６　鉄骨工事」では、“1 次締め”
締付けトルクを M16 は約 100 N･m、M20･M22 は約150 N･m、
M24 は約 200 N･m と規定しておりますが、当社では、
本電動レンチの開発に当たり、それぞれ
M16 は100 N･m 以上、M20･M22 は150 N･m 以上
M24 は200 N･m 以上と解釈し、より実用的にご使用頂く為に、
締付けトルクが
KR―221A／KR―222A／KS―221A／KS―222Aの M16 設定時は
120 N･m、M20･M22 設定時は、180 N･m
KR―241／KR―242／KS―241 ／KS―242 の 弱 設定時は、
250 N･m、強 設定時は、300 N･m になるよう設定しました。

■軸力計でのご使用について

○ボルト張力検査などで締付けを行う場合には、下記軸力であることを確認して
いただくだけで結構です。

型 式	切替スイッチの設定	軸　　力
KR―221A KR―222A KS―221A KS―222A	M16 設定時	45KN 程度
	M20･M22 設定時	50KN 程度
KR―241 KR―242 KS―241 KS―242	弱 設定時	60KN 程度
	強 設定時	70KN 程度

●上記軸力は、当社軸力計にて測定したものです。

○ボルト軸力検査において、“1 次締め”はあくまでも「部材を密着させるだけの
軸力」を発生させることを目的としております。よって、締付けトルクの確認は
必要ありません。

・本電動レンチは高速回転である為に、締付け箇所の弾性力の違いに応じた
締付けトルクを発生します。よって、油圧式軸力計にてご使用された場合の
締付けトルクは、実部材の締付けトルクに比べると低くなる傾向にあります。

8.付　属　品

■KR―221A・KR―222A・KR―241・KR―242

型式	付属レバーソケット	その他付属品
KR―221A KR―222A	※MRU27T（M16用） MRU32T（M20用） MRU36T（M22用）	・(―)ドライバー ・メタルケース ・取扱説明書 ・コネクター （200Vのみ）
KR―241 KR―242	MRU36T（M22用） MRU41T（M24用）	

※はオプションです。

■KS―221A・KS―222A・KS―241・KS―242

ボルト径	M16		M20		M22		M24		その他付属品
ソケット / 型式	アウターソケット	インナーソケット	アウターソケット	インナーソケット	アウターソケット	インナーソケット	アウターソケット	インナーソケット	
KS―221A KS―222A	◎	◎	◎	◎	◎	◎			・(―)ドライバー ・メタルケース ・取扱説明書 ・コネクター （200 Vのみ）
KS―241 KS―242					◎	◎	◎	◎	

◎が付属品です。

●KR―241／KR―242／KS―241／KS―242には、お客様の
希望により、M22用ソケットを付属品としております。

・日本建築学会 高力ボルト接合設計施工指針には「1次締付けでは十分な部材の
密着を図ることが重要な目的であるので、呼び径の5倍を越えるような締付け
板厚が非常に大きい場合には、表3.6に示す値よりも大きめのトルク値で
1次締めを行うことが必要となろう。そのような場合には一般に標準ボルト張力の
1／2以上の軸力が得られる値を標準とする。」と記載されております。

M22の“1次締め”トルク値は約150 N·mと規定されておりますが、
何らかの理由で大きめの締付けトルク値で“1次締め”を行うことを望まれる
場合にご使用ください。

●付属ソケットについての詳細、その他不明な点についてはお買い求めの
販売店、または当社営業所へお問い合わせください。

9. アフターサービスについて

●取扱説明書・電動レンチ本体・付属品等に記載されている 警告ラベル などの
注意書に従って正しくご使用ください。

●アフターサービスについての詳細につきましては、お買い求めの販売店、または
当社営業所へお問い合わせください。尚、お問い合わせの際は、型式・製造番号・
購入年月日・電圧・故障状況などを詳しくご報告ください。

⚠ 注意

●精度不良、および故障などによって重大な損害が生じると予想される場合は、
使用しないでください。

事前に予備機などの代替手段を講じてください。

MEMO

製造・販売元

TONE株式会社

営業本部　〒586-0026　大阪府河内長野市寿町6番25号
営業企画部　TEL(0721)56-1850　FAX(0721)56-1851

ホームページ http://www.tonetool.co.jp　電子メール ko-eigyo@tonetool.co.jp

本社・大阪営業所　〒556-0017 大阪市浪速区湊町2丁目1番57号
TEL(06)6649-5982　FAX(06)6649-5983

札幌営業所　〒007-0840 札幌市東区北40条東19丁目2番12号
TEL(011)782-4544　FAX(011)783-2711

仙台営業所　〒984-0037 仙台市若林区蒲町字原田南32番1号
TEL(022)282-2161　FAX(022)282-2188

新潟営業所　〒955-0056 三条市嘉坪川1丁目2番29号
TEL(0256)36-6875　FAX(0256)36-6879

東京営業所　〒150-0013 東京都渋谷区恵比寿2丁目27番24号
TEL(03)3446-3911　FAX(03)3446-3915

名古屋営業所　〒464-0850 名古屋市千種区今池2丁目2番36号
TEL(052)741-0043　FAX(052)741-0092

広島営業所　〒731-0111 広島市安佐南区東野1丁目18番21号
TEL(082)832-3171　FAX(082)871-3456

福岡営業所　〒812-0893 福岡市博多区那珂3丁目27番17号
TEL(092)411-7125　FAX(092)411-2620

●予告なしに改良・仕様変更をする場合があります。変更の場合、取扱説明書の内容が変わりますのでご注意ください。なお、取扱説明書はレンチ本体毎に大切に保管してください。

検査合格
検

IM KI004